

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 西宁市城中区干沟沟道治理工程

建设单位(盖章): 西宁市城中区自然资源和林业局

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西宁市城中区干沟沟道治理工程																				
项目代码	2405-630103-04-05-938313																				
建设单位联系人	贺峰	联系方式	15500792680																		
建设地点	西宁市城中区干沟流域																				
地理坐标	起点：E101°39'57.214"、N36°30'55.809"，终点：E101°39'42.537"、N36°31'23.232"																				
建设项目行业类别	51-127 防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	1.006km																		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																		
项目审批(核准/备案)部门(选填)	西宁市行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁政审〔2024〕225号																		
总投资(万元)	799.26	环保投资(万元)	20																		
环保投资占比(%)	2.50%	施工工期	4个月																		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：																				
专项评价设置情况	<p>本项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区、森林公园、地质公园等特殊的生态保护目标存在。</p> <p>项目专项评价设置情况具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置对比一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)中要求</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 70%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 20%;">本项目专项评价设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部(配套的管线工程等除外)；防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部；地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目。</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> </tbody> </table>			建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)中要求			专项评价类别	涉及项目类别	本项目专项评价设置情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部(配套的管线工程等除外)；防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不设置	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不设置	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目。	不设置	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不设置
建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)中要求																					
专项评价类别	涉及项目类别	本项目专项评价设置情况																			
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部(配套的管线工程等除外)；防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不设置																			
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不设置																			
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目。	不设置																			
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不设置																			

	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	不设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	不设置
根据上表对比，本项目不需设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、与青海省西宁市“三线一单”符合性</p> <p>根据《西宁市人民政府关于印发西宁市2023年生态环境分区管控要求及准入清单的通知》(宁政〔2024〕38号)及青海省生态环境厅中青海“三线一单”公众应用平台查询，本项目范围与4个环境管控单元有面积重叠，分别为城中区生态空间水源涵养重要区（分区编码：ZH63010310001）优先保护单元、城中区城中区城镇空间（分区编码：ZH63010320001）重点管控单元、城中区西宁经济技术开发区南川工业园区（分区编码：ZH63010320002）重点管控单元、城中区一般管控单元（分区编码：ZH63010330002）一般管控单元。具体查询截图见附图。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据青海省生态保护红线划定成果，青海省生态保护红线面积为29.65万km²，占全省国土面积的42.56%。依据自然资源局查询文件，本工程不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目为防洪除涝工程，运行期不产生大气污染物、废污水等，对大气环境、地表水环境等无影响。因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目为防洪除涝工程，防洪工程系社会公益性设施。既是水利基础设施，又是村镇基础设施，土地资源占用少，土地资源消耗符合要求，不</p>		

存在资源过度利用现象，故不会突破区域资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单是按照管控单元的生态功能属性和环境敏感程度、建设项目的特征和可能对环境产生的影响，实行差异化的准入管理。经对照《西宁市人民政府关于印发西宁市2023年生态环境分区管控要求及准入清单的通知》(宁政〔2024〕38号)及青海省生态环境厅中青海“三线一单”公众应用平台查询，本项目范围与4个环境管控单元有面积重叠，分别为城中区生态空间水源涵养重要区（分区编码：ZH63010310001）优先保护单元、城中区城中区城镇空间（分区编码：ZH63010320001）重点管控单元、城中区西宁经济技术开发区南川工业园区（分区编码：ZH63010320002）重点管控单元、城中区一般管控单元（分区编码：ZH63010330002）一般管控单元。

项目“三线一单”基础成果查询见附图，生态环境准入清单相符性分析见表1-2。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中“第一类鼓励类”项目中的“二、水利，3.防洪提升工程-城市积涝预警和防洪工程”，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析

环境管控单元名称	类型	西宁市城中区“三线一单”生态环境准入清单	本项目分析	相符性	
城中区生态空间水源涵养重要区	优先保护单元	<p>1、执行西宁市生态环境管控要求中第十六条关于水源涵养极重要区空间布局约束的准入要求：禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染或大气污染较重的项目。“水源涵养型重点生态功能区水质达到地表水、地下水Ⅰ类，空气质量达到一级”。水土保持型重点生态功能区的水质达到Ⅱ类，空气质量达到二级；防风固沙型重点生态功能区的水质达到Ⅱ类，空气质量得到改善。区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p> <p>“禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局”“水源涵养型重点生态功能区水质达到地表水、地下水Ⅰ类，空气质量达到一级”。</p> <p>2、执行西宁市生态环境管控要求中第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求：（1.禁止利用渗井、渗坑、裂隙或者漫流等方式排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物，禁止利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止向湟水流域水体及岸坡、滩地倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、工业固体废弃物以及其他污染物。2禁止在湟水流域新建、扩建水电站，以及造纸、鞣革等严重污染环境的项目，在湟水干流(源头至海晏段)禁止河道采砂挖石，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等。在湟水干流(海晏至西宁段)禁止破坏地方土著鱼类生息繁衍水域，禁止新建、扩建高耗能、高污染工业项目。3禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物或者从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。4.禁止违法利用、占用黄河流域河道、湖泊水域和岸线。5.禁止建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施，降低行洪和调蓄能力或者缩小水域面积，未建设等效替代工程或者采取其他功能补救措施。6禁止天然林商品性采伐。采取严格的管控措施保护重点区域的天然林，同时采取自然恢复更新为主，人工促进修复相结合的措施，因地制宜、因区施策。7.加强天然林区的禁牧、轮牧等措施，使天然林后备资源自然更新能力得到进一步增强。严格控制天然林地转为其他用途。）</p>	<p>本工程属于防涝除涝工程，运营期不排放污染物；不涉及第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求</p>	<p>相符</p>	
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风	/	/	/

			险防控			
			资源开发效率要求	/	/	/
城中区城镇空间	重点管控单元	空间布局约束	<p>1、新建排放大气污染物的工业项目，应当按照规划和环境保护规定进入工业园区或设置于国土空间总体规划确定的工业用地范围内。</p> <p>2、执行西宁市生态环境管控要求中第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求：（1.禁止利用渗井、渗坑、裂隙或者漫流等方式排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物，禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止向湟水流域水体及岸坡、滩地倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、工业固体废弃物以及其他污染物。2禁止在湟水流域新建、扩建水电站，以及造纸、鞣革等严重污染环境的项目，在湟水干流(源头至海晏段)禁止河道采砂挖石，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等。在湟水干流(海晏至西宁段)禁止破坏地方土著鱼类生息繁衍水域，禁止新建、扩建高耗能、高污染工业项目。3禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物或者从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。4.禁止违法利用、占用黄河流域河道、湖泊水域和岸线。5.禁止建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施，降低行洪和调蓄能力或者缩小水域面积，未建设等效替代工程或者采取其他功能补救措施。6禁止天然林商品性采伐。采取严格的管控措施保护重点区域的天然林，同时采取自然恢复更新为主，人工促进修复相结合的措施，因地制宜、因区施策。7.加强天然林区的禁牧、轮牧等措施，使天然林后备资源自然更新能力得到进一步增强。严格控制天然林地转为其他用途。）</p>	本工程属于防涝除涝工程，不排放大气污染物；不涉及第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求	相符	
		污染物排放管控	<p>1、执行西宁市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求（相比于2020年末，2025年末西宁市能耗强度降低13.3%左右，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到0.2285万吨、0.013万吨、0.2495万吨、0.0515万吨，到2025年，西宁市重点行业重金属污染物排放量比2020年下降5%。）；</p> <p>2、执行西宁市生态环境管控要求第二十条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求（在东部城市群新建火电、钢铁、水泥、有色、化工等项目，其大气污染物排放应执行特别排放限值，清洁生产水平应达到一级标准。新建涉水项目，经处理后的工业企业废水未纳入城市排水管网直接排入湟水水体的，其水污染排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准。经处理后的工业企业废水排入工业园区集中污水处理厂的，其出水水质应满足该工业园区集中污水处理厂的设计进水标准；工业园区集中污水处理厂的出水水质应达到《污水综合排放标准》的一级标准要求。经处理后的工业企业废水排入城镇污水处理厂的，其水污染排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求，特征污染物排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准；城镇污水处理厂的出水水质应达到《城镇污水处理厂</p>	不涉及	相符	

			污染物排放标准》一级 A 标准要求)。		
		环境风险防控	第六条关于环境风险防控的准入要求：1、建立重污染天气、重点断面监测预警系统，建立市(州)、县(区、市)联动应急响应体系，实行联防联控。2、有效保障重点建设用地安全利用；不发生重大放射源辐射事故。3、加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。4、加强环境风险预警防控、突发生态环境事件应急处置、污染损害和评估等环境应急全过程管理。	不涉及	相符
		资源开发效率要求	第七条关于各市(州)资源开发效率的准入要求：到 2025 年，西宁市用水总量不得超过 6.21 亿立方米。	不涉及	相符
	城中区西宁经济技术开发区南川工业园区	空间布局约束	<p>1.根据园区规划布局，落实相应的绿化、道路等隔离措施，并根据建设项目环评设置合理的环境防护距离。</p> <p>2.园区限制发展印染项目，任何新建、扩建印染企业要与淘汰区域内落后产能相结合，并做到增产减污。</p> <p>3.协调相关部门加快园区替代水源及供水工程实施，现有马家滩应急取水点仅用于工业供水。</p> <p>4.严禁不符合国家产业政策、“两高”项目管理要求及《规划》产业定位的高污染、高耗水、高耗能、高环境风险项目入园，严禁采用国家明令禁止或淘汰落后的工艺、设备。</p> <p>5. 执行西宁市生态环境管控要求中第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求：</p> <p>(1) 禁止利用渗井、渗坑、裂隙或者漫流等方式排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止向湟水流域水体及岸坡、滩地倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、工业固体废弃物以及其他污染物。</p> <p>(2) 禁止在湟水流域新建、扩建水电站，以及造纸、鞣革等严重污染环境的项目。在湟水干流(源头至海晏段)禁止河道采砂挖石，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等。在湟水干流(海晏至西宁段)禁止破坏地方土著鱼类生息繁衍水域，禁止新建、扩建高耗能、高污染工业项目。</p> <p>(3) 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物或者从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。</p> <p>(4) 禁止违法利用、占用黄河流域河道、湖泊水域和岸线。</p> <p>(5) 禁止建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施，降低行洪和调蓄能力或者缩小水域面积，未建设等效替代工程或者采取其他功能补救措施。</p>	本项目为防洪除涝工程，不属于该项禁止项目	

			<p>(6) 禁止天然林商品性采伐。采取严格的管控措施保护重点区域的天然林，同时采取自然恢复更新为主，人工促进修复相结合的措施，因地制宜、因区施策。</p> <p>(7) 加强天然林区的禁牧、轮牧等措施，使天然林后备资源自然更新能力得到进一步增强。严格控制天然林地转为其他用途。</p>	
		污染物排放管控	<p>1. 执行西宁市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求： 相比于 2020 年末，2025 年末西宁市能耗强度降低 13.5%左右，化学需氧量，氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 0.2285 万吨，0.013 万吨，0.2495 万吨、0.0515 万吨，到 2025 年，西宁市重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 51%。</p> <p>2. 执行西宁市生态环境管控要求第二十条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求： 在东部城市群新建火电，钢铁、水泥、有色、化工等项目，其大气污染物排放应执行特别排放限值。清洁生产水平应达到一级标准。新建涉水项目，经处理后的工业企业废水未纳入城市排水管网直接排入湟水水体的，其水污染排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准。经处理后的工业企业废水排入工业园区集中污水处理厂的，其出水水质应满足该工业园区集中污水处理厂的设计进水标准；工业园区集中污水处理厂的出水水质应达到《污水综合排放标准》的一级标准要求。经处理后的工业企业废水排入城镇污水处理厂的，其水污染排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求，特征污染物排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准；城镇污水处理厂的出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。</p> <p>3.依据西宁市大气污染防治要求入园企业天然气锅炉采取低氮燃烧技术，氮氧化物标准为 30mg/m³。园区现有企业逐步对现有锅炉进行改造或更换。</p> <p>4.推进园区企业内部水重复利用，企业产生废污水自行处理达到相应标准后，优先回用于本企业，对不能回用的废污水，有行业特别排放限值要求的，达到特别排放限值要求，其他处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后，排入污水管网输送至园区污水处理厂集中处理。</p> <p>5.污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。</p>	不涉及
		环境风险防控	<p>1.园区存在大气风险的项目，应尽可能远离环境敏感目标布局，事故影响范围之内存在环境敏感目标的，应严格论证项目环境风险是否可以防控。</p> <p>2.建立健全园区环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>3.严格环境风险防范措施和应急管理。在工业生产区与环境敏感保护目标之间设置必要的</p>	不涉及

			规划控制区，园区产业聚集区中生产企业与居住区之间根据相关技术规范和建设项目环境影响评价结论，设置合理的环境防护距离。加快园区产业聚集区既定重点产业项目周边居民的搬迁工作		
		资源开发效率要求	1.禁止新建、改建、扩建一切使用燃煤(油)等高污染燃料的项目和设施。 2. 入园企业清洁生产水平应达到国内先进水平。 3.建设园区中水回用系统，规划期内园区中水回用率达到不低于 50%的目标。园区内一般工业固体废物综合利用率达到 90%以上、危险废物安全处置率达到 100%。	不涉及	
城中区一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1. 禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 2.执行西宁市生态环境管控要求中第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求 （1.禁止利用渗井、渗坑、裂隙或者漫流等方式排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物，禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止向湟水流域水体及岸坡、滩地倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、工业固体废物以及其他污染物。2 禁止在湟水流域新建、扩建水电站，以及造纸、鞣革等严重污染环境的项目，在湟水干流(源头至海晏段)禁止河道采砂挖石，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等。在湟水干流(海晏至西宁段)禁止破坏地方土著鱼类生息繁衍水域，禁止新建、扩建高耗能、高污染工业项目。3.禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物或者从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。4.禁止违法利用、占用黄河流域河道、湖泊水域和岸线。5.禁止建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施，降低行洪和调蓄能力或者缩小水域面积，未建设等效替代工程或者采取其他功能补救措施。6 禁止天然林商品性采伐。采取严格的管控措施保护重点区域的天然林，同时采取自然恢复更新为主，人工促进修复相结合的措施，因地制宜、因区施策。7.加强天然林区的禁牧、轮牧等措施，使天然林后备资源自然更新能力得到进一步增强。严格控制天然林地转为其他用途。）	本工程属于防涝除涝工程，不涉及在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动；本项目不涉及第十九条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求	相符
		污染物排放管控	1. 执行西宁市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求 （相比于 2020 年末，2025 年末西宁市能耗强度降低 13.3%左右，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 0.2285 万吨、0.013 万吨、0.2495 万吨、0.0515 万吨，到 2025 年，西宁市重点行业重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%。）。 2.执行西宁市生态环境管控要求第二十条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求 （在东部城市群新建火电、钢铁、水泥、有色、化工等项目，其大气污染物排放应执行特别排放限值，清洁生产水平应达到一级标准。新建涉水项目，经处理后的工业企业废水未纳入城	不涉及	相符

		市排水管网直接排入湟水水体的，其水污染排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准。经处理后的工业企业废水排入工业园区集中污水处理厂的，其出水水质应满足该工业园区集中污水处理厂的设计进水标准；工业园区集中污水处理厂的出水水质应达到《污水综合排放标准》的一级标准要求。经处理后的工业企业废水排入城镇污水处理厂的，其水污染排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求，特征污染物排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准；城镇污水处理厂的出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求)。3.禁养区外新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场(小区)，要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。现有未配套上述设施的规模化畜禽养殖场(小区)应限期完成改造。		
	环境风险防控	第六条关于环境风险防控的准入要求: 1.建立重污染天气、重点断面监测预警系统，建立市(州)、县(区、市)联动应急响应体系，实行联防联控。2.有效保障重点建设用地安全利用;不发生重大放射源辐射事故。3.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。4.加强环境风险预警防控、突发生态环境事件应急处置、污染损害评估等环境应急全过程管理。	不涉及	相符
	资源开发效率要求	第七条关于各市(州)资源开发效率的准入要求:到 2025 年，西宁市用水总量不得超过 6.21 亿立方米。	不涉及	相符
本工程不涉及青海省生态保护红线，满足环境质量底线，满足资源利用上线，满足生态环境准入清单，总体满足西宁市城中区“三线一单”要求。				

二、建设内容

地理位置	<p>西宁市城中区干沟沟道治理工程位于西宁市城中区干沟流域。项目建设起点：E101°39'57.214"、N36°30'55.809"，终点：E101°39'42.537"、N36°31'23.23184"，地理位置图见附图 1。</p>																																		
项目组成及规模	<p>1、工程等级及防洪标准</p> <p>根据《西宁市城中区干沟沟道治理工程初步设计报告（审定稿）》及批复（宁政审[2024]225 号），确定本工程沟道防洪标准为 30 年一遇，保护对象干沟流域范围，防洪对象重要性为一般，防护等级为 IV 级。主要建筑物按 4 级设计、次要及临时建筑物按 5 级设计。地震设防烈度为Ⅷ度。</p> <p>主要建设内容详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目组成</th> <th style="text-align: center;">工程内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">新建</td> <td>治理干沟中下游长度为 1006m，新建排洪渠 1006m（暗渠 883m，明渠 123m）；暗渠两侧排水渠 2 条、总长 1766m。新建雨量监测设施 1 套，水情监测设施 1 套。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">施工营地</td> <td>本项目不设置施工营地，施工人员租赁当地居民住宅。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">施工便道</td> <td style="text-align: center;">新建施工临时道路 0.27hm²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">施工材料堆放区、草表土养护区、土石方临时堆场</td> <td style="text-align: center;">新增临时占地共 0.927hm²。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水工程</td> <td>本工程用水主要为生产和生活用水。生产用水从附近河中直接抽取利用；生活用水可就近采用当地居民点生活用水。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电工程</td> <td>工程用电可就近架设 0.4kv 施工专线到工地。另外施工单位需自备柴油发电机作为备用电源</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">施工扬尘</td> <td style="text-align: center;">对施工现场不定时洒水抑尘</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">固废</td> <td style="text-align: center;">施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾清运</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">施工噪声</td> <td style="text-align: center;">对施工现场设围挡等，降低施工噪声对周围环境的影响</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">施工废水</td> <td style="text-align: center;">经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">生态恢复</td> <td style="text-align: center;">施工结束后对施工现场、临时占地等进行生态恢复</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目占地</p> <p>本项目不设置施工营地，施工人员居住租赁当地居民住宅，临时占地主要为施工材料堆放区、草表土养护区、土石方临时堆场、施工便道（新建施工临时道路 0.27hm²。远离水体及居民区）占地。本工程总占地面积 1.32hm²，包括永久占地面积 0.13hm²，临时占地面积 1.19hm²，包括草地 0.72hm²，耕地 0.35hm²，</p>		项目组成		工程内容及规模	主体工程	新建	治理干沟中下游长度为 1006m，新建排洪渠 1006m（暗渠 883m，明渠 123m）；暗渠两侧排水渠 2 条、总长 1766m。新建雨量监测设施 1 套，水情监测设施 1 套。	辅助工程	施工营地	本项目不设置施工营地，施工人员租赁当地居民住宅。	施工便道	新建施工临时道路 0.27hm ² 。	施工材料堆放区、草表土养护区、土石方临时堆场	新增临时占地共 0.927hm ² 。	公用工程	供水工程	本工程用水主要为生产和生活用水。生产用水从附近河中直接抽取利用；生活用水可就近采用当地居民点生活用水。	供电工程	工程用电可就近架设 0.4kv 施工专线到工地。另外施工单位需自备柴油发电机作为备用电源		施工扬尘	对施工现场不定时洒水抑尘		固废	施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾清运		施工噪声	对施工现场设围挡等，降低施工噪声对周围环境的影响		施工废水	经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘		生态恢复	施工结束后对施工现场、临时占地等进行生态恢复
项目组成		工程内容及规模																																	
主体工程	新建	治理干沟中下游长度为 1006m，新建排洪渠 1006m（暗渠 883m，明渠 123m）；暗渠两侧排水渠 2 条、总长 1766m。新建雨量监测设施 1 套，水情监测设施 1 套。																																	
辅助工程	施工营地	本项目不设置施工营地，施工人员租赁当地居民住宅。																																	
	施工便道	新建施工临时道路 0.27hm ² 。																																	
	施工材料堆放区、草表土养护区、土石方临时堆场	新增临时占地共 0.927hm ² 。																																	
公用工程	供水工程	本工程用水主要为生产和生活用水。生产用水从附近河中直接抽取利用；生活用水可就近采用当地居民点生活用水。																																	
	供电工程	工程用电可就近架设 0.4kv 施工专线到工地。另外施工单位需自备柴油发电机作为备用电源																																	
	施工扬尘	对施工现场不定时洒水抑尘																																	
	固废	施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾清运																																	
	施工噪声	对施工现场设围挡等，降低施工噪声对周围环境的影响																																	
	施工废水	经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘																																	
	生态恢复	施工结束后对施工现场、临时占地等进行生态恢复																																	

河滩地 0.25hm²。项目临时占地尽量选择裸露地，在施工结束后及时对临时占地进行清理平整和植被恢复。本项目工程占地统计见下表：

表 2-2 工程占地统计表

地貌和工程区		占地性质	占地类型			合计
			耕地	草地	河滩地	
主体工程区	排洪明渠工程区	永久占地		0.03		0.03
		临时占地 (土石方临时堆场)		0.07		0.07
		小计		0.1		0.1
	排洪暗渠工程区	永久占地		0.1		0.1
		临时占地 (草表土养护区、土石方临时堆场)	0.26	0.38	0.15	0.79
		小计	0.26	0.48	0.15	0.89
施工道路区		永久占地				
		临时占地	0.09	0.08	0.1	0.27
		小计	0.09	0.08	0.1	0.27
施工材料堆放区		永久占地				
		临时占地		0.06		0.06
		小计		0.06		0.06
永久占地				0.13		0.13
临时占地			0.35	0.59	0.25	1.19
合计			0.35	0.72	0.25	1.32

(3) 项目土石方平衡

根据主体工程设计报告和现场调查分析，本工程挖填土石方量合计 3.56 万 m³，其中挖方 1.986 万 m³，填方 1.574 万 m³，无借方弃方产生，余方 0.41 万 m³，余方在施工造成的坑洼处回填平整。本项目土石方平衡见下表：

表 2-3 土石方平衡表单位：m³

项目组成	土石方挖填总量	挖方			填方			余方	
		土石方(含表土)	表土	小计	土石方(含表土)	表土	小计	数量	去向
排洪暗渠	1869.44	845.39	210	1055.39	604.05	210	814.05	241.34	坑洼处回填平整

	排洪明渠	33729.04	16360.94	2440	18800.94	12488.1	2440	14928.1	3872.84	坑洼处回填平整
	合计	35598.48	17206.33	2650	19856.33	13060.26	2650	15742.15	4114.18	坑洼处回填平整
总平面及现场布置	<p>1、施工总体布置</p> <p>干沟总流域面积为 4.76k m²，主沟总长 7.35km。本次干沟治理起点位于中下游，治理终点为干沟沟口，治理长度为 1006m。治理段内综合考虑沟道两岸防洪保护对象、岸坡坍塌情况以及已建防洪设施等多种因素后，结合工程布置原则，因地制宜，进行综合治理，桩号 K5+196.4~K5+216.4 段共 20m 为进口八字墙，桩号 K5+216.4~K6+099.4 段共 883m 采用箱涵结构，在保证满足行洪要求的前提下，考虑到后期人工清淤等因素，箱涵净尺寸选取 1.8m×1.8m；桩号 K6+099.4~K6+197.4 段共 98m 沟道深度相对较大，且沟道较宽，因此采用矩形明渠，明渠净尺寸为 1.8m×1.5m，桩号 K6+197.4~K6+202.4 段共 5m 为出口八字墙。沿施工区域方向设置施工材料临时堆放区、土石方临时堆场及草表土养护区等临时施工区域，在明渠建设处设置土石方临时堆场一处，在暗渠建设处沿线设置施工材料堆放场一处、土石方临时堆场一处、草表土养护区两处，该临时区域的设计可使沿线土方集中安置，不乱堆乱放，草表土剥离后能及时进行养护，因此该临时工程设置合理。实际建设过程中可根据现场实际情况优化设计该临时工程。项目总平面及现场布置图见图 1-1。</p>									



图 1-1 项目总平面布置及现场布置图

2、主要建筑物设计

排洪渠设计

根据水力计算和工程布置，桩号 K5+196.4~K5+216.4 段共 20m 为进口八字墙，桩号 K5+216.4~K6+099.4 段共 883m 采用箱涵结构，在保证满足行洪要求的前提下，考虑到后期人工清淤等因素，箱涵净尺寸选取 1.8m×1.8m；桩号 K6+099.4~K6+197.4 段共 98m 沟道深度相对较大，且沟道较宽，因此采用矩形明渠，明渠净尺寸为 1.8m×1.5m，桩号 K6+197.4~K6+202.4 段共 5m 为出口八字墙。

①进口八字墙底宽 1.8m~5.0m，底板厚度为 0.3m，墙厚度为 0.3m；上游设齿墙，深 1.55m，底宽 0.3m；

	<p>②矩形暗渠（箱涵）：断面净尺寸为 1.8×1.8m（宽×高），壁厚（侧墙、顶板、底板厚度一致）为 0.30m，加腋尺寸为 0.2m；</p> <p>③矩形明渠：断面净尺寸为 1.8×1.5m（宽×高），底板厚度与侧墙厚度均为 0.25m，加腋尺寸为 0.2m，并且每 2.0m 设置钢筋砼拉杆，拉杆断面尺寸为 0.2m×0.2m；</p> <p>④出口八字墙高 1.5m，底宽 1.8m~5.0m，底板厚度为 0.25m，墙厚度为 0.25m；下游设齿墙，深 1.5m，底宽 0.25m。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工条件</p> <p>(1) 施工道路</p> <p>项目区位于西宁市城中区，交通便利，项目区场内施工道路主要依托已有村内道路和沟内便道，但局部需对已有道路进行整平，且施工车辆多次对村内混凝土道路碾压也会造成一定程度上的破坏。综合考虑，新建施工临时道路 0.27hm²合理。</p> <p>(2) 供水、供电条件</p> <p>本工程用水主要为生产和生活用水。工程施工用水可从附近沟道或饮水管道内取用，水源水量丰富，水质较好，可满足施工用水需求；生活用水可就近采用当地居民点生活用水。</p> <p>(3) 建筑材料</p> <p>工程所需混凝土骨料均为外购形式，可就近购买商混，由西宁南联商砼有限公司供给，运距为 5km。</p> <p>(4) 拌合设备</p> <p>现场布置 2 台 2m³ 的强制式搅拌机随拌随用。</p> <p>(5) 工程占地</p> <p>本工程总占地面积 1.32hm²，包括永久占地面积 0.13hm²，临时占地面积 1.19hm²，占地类型为草地、耕地及河滩地。</p> <p>(6) 施工土石方平衡</p> <p>本工程挖填土石方量合计 3.56 万 m³，其中挖方 1.986 万 m³，填方 1.574 万 m³，无借方，余方 0.41 万 m³，余方在施工造成的坑洼处回填平整。</p> <p>2、施工劳动定员及施工周期安排</p> <p>(1) 施工劳动定员</p>

本项目土石方开挖等施工以机械为主，人工为辅。施工高峰期施工人员约为20人。

(2) 施工周期：工程分为四个阶段，即工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。本工程总工期为4个月。

3、施工工艺流程

工程建设过程严格按照设计标准和施工规范进行施工。

3.1 施工导流

(1) 导流时段

根据工程区气候条件，项目区洪水分为春汛和夏汛，4~5月份为春汛，7~9月份为夏汛。10~3月份为枯水期。结合汛期和枯水期，考虑到西宁市城中区地处高寒地区，施工期短，选择导流时段为枯水期，能满足施工要求。

(2) 导流标准

工程建筑物较为简单、单一，无技术难度，可快速施工，建议施工期选在枯水期，沟道内流量较小，导流标准为5年一遇洪水流量为 $3.38\text{m}^3/\text{s}$ 。

(3) 导流方式及导流建筑物

排洪渠在沟道内施工时受汛期降雨过后洪水影响较大，在枯水期或非汛期施工时，沟道受降雨量影响很小，基本没有沟道地表径流，沟道较窄不宜布置砂砾石围堰，故采用导流涵管（DN800波纹管）进行分段导流。

(4) 基坑排水

排洪渠均坐落在黄土层上，需经过水泥石换填，增加建筑物基础承载力，且地下水位埋深较大，施工基本不受地下水影响，因此，要做好降雨过后形成地表径流对排洪渠基础开挖产生影响。基坑排水主要包括基坑积水、渗水、雨水等。

3.2 主体工程施工

1) 土石方开挖

本工程土石方开挖主要是排洪渠开挖。采用分段开挖方式，土方开挖采用机械开挖和人工开挖互相配合进行，以机械开挖为主，人工辅助整坡和清底。基础机械开挖采用 1m^3 液压反铲开挖，就近堆放以便用于后期土方回填。清基时要做好基础面平整及夯实工作，开挖料就近堆放用于排洪渠的填筑。

(2) 土石方填筑

本工程土石方填筑时采用分层回填碾压夯实，碾压选用小型振动碾、打夯机

	<p>等小型设备，填料可就近利用满足设计要求的基础开挖料，不足部分从附近施工点调运。</p> <p>（3）混凝土施工</p> <p>本工程混凝土主要用于排洪渠浇筑，就近采购商混，混凝土搅拌运输车可直接到达现场。在浇筑混凝土前应先在基础铺 10cm 厚的砂浆作为垫层，浇筑时可分层下料、振捣，振捣器采用 $\phi 50$ 软轴式振捣器，以免在振捣时，碰撞到模板，造成模板移位和跑模。在浇筑完成后 18h 内应连续充分洒水养护，养护时间不少于 28d。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

本项目沿原有沟道施工建设，项目用地非基本农田，也不在国家级或省级自然保护区或风景名胜区内，项目区生态环境现状如下：

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。

评价区位于西宁市城中区，大气环境属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价使用青海省生态环境厅 2024 年 6 月 5 日公布的《2023 年青海省生态环境状况公报》中西宁市 2023 年西宁市空气质量值来判断区域是否达标。区域空气质量现状评价见下表：

表 3-1 区域大气环境现状评价表

项目 年度	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	优良天数比例
	μg/m ³					mg/m ³	%
2022 年	56	30	17	28	140	1.7	92.6
2023 年	53	30	17	32	133	1.6	98.6
同比 (%)	↓5.4	0.0	0.0	↑14.3	↓5.0	↓5.9	↑6

从上表可见，项目区环境空气中 6 项基本污染物平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为环境空气质量达标区。

2、地表水质量环境

项目区涉及地表水体为南川河，根据《青海省水环境功能区划》可知，“塘马坊-七一桥”水域，功能区类型为工业用水，水功能目标为Ⅳ类。根据近年来国家考核、西宁市环境管理要求，七一桥断面水质考核要求为Ⅲ类水质，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据青海省生态环境监测中心于 2024 年 10 月 30 日发布的 2024 年 09 月西宁市地表水国、省、市控断面水质状况，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

生态环境现状

2024年09月西宁市地表水国、省、市控断面水质状况

2024年10月30日

来源：督查办

保护视力：○○○○○○○

中大

序号	断面类型	断面名称	考核目标	本月水质类别	超标项目 (mg/L)	超标倍数
1	国控	扎马隆	II	III	高锰酸盐指数(4.8)	高锰酸盐指数(0.20)
2	国控	润泽桥	III	II	/	/
3	国控	塔尔桥	II	II	/	/
4	国控	小峡桥	III	III	/	/
5	省控	大石门水库出口	II	II	/	/
6	省控	黑嘴桥	III	III	/	/
7	省控	七一桥	III	II	/	/
8	省控	西钢桥	III	III	/	/
9	省控	报社桥	III	III	/	/
10	省控	朝阳桥	III	III	/	/
11	省控	老幼堡	III	II	/	/
12	省控	药水河入湟口 (石刻公园吊桥)	III	III	/	/
13	省控	西纳川入湟口	II	II	/	/
14	市控	李家堡	II	II	/	/
15	市控	六一桥	III	III	/	/

备注：国控断面数据来源于国家水质自动监管平台，省控断面数据来源于青海省生态环境监测中心，市控数据来源于西宁市生态环境监测站。

图 3-1 2024 年 09 月西宁市地表水国、省、市控断面水质状况

3、声环境质量

本项目位于青海省西宁市城中区，通过现场踏勘，项目区无大型工况企业存在，

环境噪声主要为城镇公路的交通工具造成，对区域声环境质量影响不大，区域声环境质量现状良好。

4、生态环境现状

(1) 植被

本项目区沟道新建排洪渠两岸主要为人行道路，植被盖度为 20%；沟道远离城区新建排洪渠两岸主要为荒山、荒草地、耕地，植被盖度为 70%。项目区植被类型主要以树苗，冰草为主的高寒草甸植被。

(2) 野生动物

本工程所在位置由于地处城镇，人类生产、生活活动较频繁；经现场调查，工程施工影响区域野生动物主要有小型啮齿类、鸟类、昆虫和爬行类等，工程范围内无国家级保护野生动物活动。

(3) 水生生态

本项目工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，仅汛期有洪水存在，待洪水退去后沟道内无长期水流存在，因此本项目沟道内基本无水生生物存在。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

干沟整体为峡谷型河道，在河道较宽的河段，两岸阶地发育，河床下切较深，村庄、林地和耕地分布在阶地上。因河岸多为砂卵砾石层，表层结构松散，稳定性较差，当水流顶冲两岸时，造成的塌地、塌房等塌岸损失严重，导致土地贫瘠，植被受损，水土流失加剧。并进一步危及两岸的公路、房屋等基础设施。目前干沟缺乏系统的泄洪通道，且沟道下游为城区居民区，若发生强降雨，将严重威胁下游城区居民的安全，故干沟治理是十分必要的。





暗渠段沿线现状照片



明渠段沿线现状图

生态环境
保护目标

1、水环境保护目标

项目区涉及地表水体为南川河，根据《青海省水环境功能区划》可知，“塘马坊-七一桥”水域，功能区类型为工业用水，水功能目标为IV类。根据近年来国家考核、西宁市环境管理要求，七一桥断面水质考核要求为III类水质，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。施工期保证评价范围内河段水质不致因本工程建设而降低，工程施工生产废水经处理后回用，生活污水利用当地既有污水处理设施处理。

2、大气环境保护目标

施工区主要位于城中区，属于居住区和农村地区，按环境空气质量功能区分类，为二类区。在工程建设过程中采取切实可行的环保措施，使施工区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

3、声环境保护目标

声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。合理安排施工方式和施工及运输时间，将施工区噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523—2011) 标准允许值 (昼间: 70dB(A), 夜间: 55dB(A) 以下)。

4、生态保护目标

保护施工区生态系统的完整性、稳定性和多样性, 维护其原有的生态功能。减缓工程建设活动对野生动物的繁殖、觅食的干扰和不利影响, 使野生动植物物种不因工程建设而消失。尽量减少施工作业区、临时施工道路等对植被的破坏, 施工结束后尽快恢复破坏的植被, 妥善处理开挖和弃渣对环境的影响。本项目途径清河村线路长度约 360m, 本项目保护目标见下表及附图 3。

表 3-2 本项目环境保护目标一览表

环境要素	建设内容	保护目标	距离	保护级别
空气环境	排洪渠	original 农场	东侧 157m	环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准
		清河村	东侧 4m	
		清河村	西侧 97m	
声环境	排洪渠	清河村	东侧 4m	声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水环境	/	干沟		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。
生态环境	/	不破坏生态完整性、稳定性、多样性, 维护其原有的生态功能。		

环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二级标准。

表 3-3 环境空气质量参考标准 (GB3095-2012)

项目	环境空气质量标准值	
SO ₂	年平均	60μg/m ³
	日平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
NO ₂	年平均	40μg/m ³
	日平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
TSP	年平均	200μg/m ³
	日平均	300μg/m ³
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
	日平均	150μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
	日平均	75μg/m ³
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
CO	日平均	4mg/m ³

评价标准

	1 小时平均	10mg/m ³
--	--------	---------------------

2、地表水环境质量标准

根据《青海省水环境功能区划》可知，本项目所治理干沟属湟水河流域，“塘马坊-七一桥”水域，水功能目标为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-4 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L

分类	项目					
Ⅲ类	pH 值	石油类	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮
	6~9	≤0.05	≤6	≤20	≤4	≤1.0

3、声环境质量标准

施工区主要位于城中区，属于居住区和农村地区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中声环境功能区划分要求，本项目位于 2 类声环境功能区，需满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

4、生态质量标准

依据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），以植被盖度、组分和土壤等背景值作为生态环境质量评价指标。本次生态环境质量以不改变区域植被覆盖度、不破坏区域生态完整性为标准。

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目区施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 大气污染物综合排放标准单位：mg/m³

污染物	监控点	标准限值
TSP	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声排放标准

本项目在施工阶段噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的标准，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

其他

本项目在运营期间不产生环境污染物，不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、生态影响分析</p> <p>(1) 对植被的影响分析</p> <p>对植被的影响主要为工程占地对于地表植被的破坏，工程占地将造成植被损失及土壤结构的破坏，从而导致项目区植被覆盖度降低，使局部生态系统的结构和功能下降。本项目占地为永久性占地和施工临时占地两部分，工程永久占地主要是排洪明渠等工程占地，本项目排洪渠建设沿原有沟道进行，占地类型河滩地。施工临时占地主要是施工生产区、施工临时占地、施工道路占地等，占地类型主要为荒草地及河滩地，本项目区排洪渠原离城区地段两岸主要为荒草地、及耕地，植被盖度为 70%，清河村段排洪渠沟道两岸主要为人行道路，植被盖度为 20%。项目区植被类型主要以冰草为主的高寒草甸植被，植物物种均为当地常见种。工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，施工作业带为建筑物两侧外延 5m，本次施工将破坏一定的荒草地、耕地，待施工结束后，临时占用的草地播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种，恢复原有草地植被覆盖率；临时占用的耕地进行复垦。采取上述措施后，本项目施工不会影响植物种类的多样性，不会造成区域植被群落类型和组成成分的明显削减，且本项目工程占地范围内无国家保护性、珍稀、濒危植物分布，因此项目施工对区域植被影响较小。</p> <p>(2) 对野生动物的影响</p> <p>受施工活动的影响，工程建设过程中产生的噪声必然对野生动物造成惊扰，使其远离施工现场。在实地考察和资料分析中，工程沿线区域没有发现大型兽类动物的栖息地，故噪声对野生动物影响较小。随着工程结束噪声对野生动物的影响随即消失，野生动物活动逐渐恢复。项目运行后在地表并没有造成大空间隔离带（区），对动物的生存及活动影响甚微。</p> <p>(3) 永久占地影响分析</p> <p>工程永久占地主要是排洪渠占地。占地类型主要为草地。永久占地面积 0.13hm²，本次施工活动将扰乱施工区地表结构，破坏表层土壤。但本工程永久占地面积较小。永久性占地面积外的土地类型基本不受该工程永久性占地的影响，可继续保持其土地利用该功能，所以工程永久占地对沿线土地利用格局影响较小。</p>
-------------	--

(4) 临时占地影响分析

临时占地为工程建设施工过程中施工材料堆放场、草表土养护区、土石方临时堆场及临时道路的占地，占地面积为 1.19hm²，临时占地类型主要为草地、耕地及河滩地。本项目为线性工程，且基础开挖工作均在原有沟道进行，开挖过程采用边开挖，边修筑、边回填、边碾压的施工方式，尽量缩短土方堆放时间。临时堆放土石方及建筑材料时，加盖篷布，以免扬尘污染环境，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至西宁市松家沟建筑垃圾消纳场。对占用草地的临时占地在施工结束后播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种，使其恢复原地貌。

施工完成后，对临时施工场地、临时堆土区等进行场地平整、场地清理和表土回覆。

上述施工扰动破坏范围，在加强管理的基础上，其影响范围可控制在沟道两侧范围内，用彩钢板圈定施工区域。

(5) 水生态影响分析

本项目工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，排洪渠在沟道内施工时受汛期降雨过后洪水影响较大，在枯水期或非汛期施工时，沟道受降雨量影响很小，基本没有沟道地表径流，沟道较窄不宜布置砂砾石围堰，故采用导流涵管（DN800 波纹管）进行分段导流。因此本项目施工不会对水生生态产生影响。

(6) 对水质的影响

本项目产生的施工废水全部回收利用，不外排。基坑排水主要包括基坑积水、渗水、雨水等，因其主要污染物为 SS，水质简单，经沉淀之后回用，对沟道水质影响很小。

2、环境空气影响分析

本工程施工期对环境空气质量的影响源主要包括施工机械燃油废气、基础开挖、车辆运输产生的粉尘，施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的，悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，且扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。因此，施工单位在施工过程中必须采取相应的减尘、降尘措施，来减轻扬尘对周边环境的影响，施工人员做好防护。

(1) 施工扬尘

本工程排洪渠基础开挖地段为河滩地以及乡镇村道路及草地，河滩地土壤较湿润，工程开挖过程产生的扬尘相对较小；乡镇村道路及草地地段的基础开挖、工程施工等土石方工程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与现场施工条件、管理水平、机械化程度、天气等诸多因素有关。工程区地段大部分为现有河床，土壤湿润，工程开挖过程产生的扬尘相对较小。一般情况下，施工扬尘浓度在 150m 内的贡献值可以达到 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

(2) 车辆运输扬尘

根据类比调查研究结果，在正常风速等天气条件下，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处一般能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，施工道路扬尘具有明显的局地污染特征。工程在车辆行驶路面实施洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%。施工车辆物料运输采取篷布加盖防尘，运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点，途径沿线居民居住区等处时，采取必要的洒水降尘措施，减轻车辆的运输扬尘对沿线环境的影响，与此同时，还应注意施工人员保护措施，施工时注意佩戴口罩，特别是土石方挖填时，以减轻扬尘对施工人员的伤害。

综上，工程施工期对大气环境的影响具有范围较小和时间限于施工期等特点，通过采取覆盖、洒水等措施，可以将施工期的扬尘影响降低到最小程度。

(3) 施工机械燃油废气

施工燃油机械和运输车辆运作过程中将产生含 SO_2 、 NO_x 、 CO 等气体。根据相关资料，每耗 1 升油料，排放空气污染物 $\text{NO}_x 9\text{g}$ ， $\text{SO}_2 3.24\text{g}$ ， $\text{CO} 27\text{g}$ ，符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891）-2014）表 2 中相关限值，由于此类废气系无组织流动性排放，应选择尾气排放达标的施工燃油机械和运输车辆，并对施工燃油机械车辆定期养护以减少尾气中污染物的含量，尾气中污染物经稀释扩散后基本不会对周边空气环境产生明显影响。

(4) 施工混凝土拌合扬尘污染

本项目原料转运过程中对转运车辆采用抑尘网进行苫盖，避免原料转运过程中造成扬尘污染；对堆放的混凝土及其他原料用抑尘网进行苫盖，避免大风

天气造成扬尘污染；本项目混凝土拌和在混凝土拌合车中进行，车体密闭，因此本项目施工过程中混凝土拌和不会产生扬尘。

综上所述，在建设项目的施工期内，主要大气污染物为各个施工工序产生的粉尘，产生的粉尘对周边大气环境有一定的影响，但产生的粉尘经治理后，不会对沿线的住户造成影响，因项目的施工是临时的，随着项目施工结束，对大气环境的影响也随之结束，为减小粉尘对大气环境的影响，环评要求项目在落实治理措施的同时，应在条件允许的情况下，采取优化施工工艺，加快施工进度等方式进一步减小对环境的影响。

3、水环境影响分析

(1) 生活污水

施工期生活污水指施工人员盥洗污水、餐厨污水等。生活污水中的污染物主要为 COD、BOD₅、SS、和 NH₃-N。本项目施工人员为 20 人，均为当地居民，本项目不设置施工营地，施工人员租赁当地居民住宅，根据《青海省地方用水标准》（DB63/T1429-2021），西宁市城镇居民生活用水定额为 120L/人·d，排水量按用水量的 80%计，日排放量约 1.92m³/d，生活废水依托城镇既有卫生设施处理。

(2) 施工废水

项目施工过程中产生的废水主要包括养护废水、搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水、车罐清洗水和搅拌区地面冲洗废水。

项目对工程筑砌面进行养护产生的养护废水，被地面土石吸收，通过自然蒸发或入渗等在短时间内进行损耗，对环境的影响不大。清洗废水须统一收集至 2m³的废水沉淀后循环利用，不外排，其对区域地表水环境影响不大。

①搅拌机清洗废水

本项目主要生产设备为现场布置 2 台 2m³的强制式搅拌机随拌随用。搅拌机在暂停生产时必须冲洗干净，以免混凝土团结，妨碍正常运行。搅拌机一天冲洗 1 次，每次冲洗用水 1m³，则每天冲洗用水量为 2m³/d（300m³/a），污水产生量为 1.8m³/d（270m³/a），经沉淀池沉淀后循环利用。。

②车罐清洗水

本项目混凝土罐车运输车次为 6 车次/d，每次空载均需加装 0.04m³水，待混凝土出料完毕后，注入罐中，在返回途中让搅拌桶慢速转动，避免残余料渣

附着在筒壁和搅拌叶上,并在装料前将这些水排出。运输车罐合计用水 0.24m³/d (36m³/a), 污水量为 0.216m³/d (32.4m³/a)。

③搅拌区地面冲洗废水

本项目设置搅拌区一处,设置在沉淀池旁较高位置处,搅拌工作区面积约 4m²,冲洗水 1m³/d,用水量为 1m³/d (150m³/a), 污水量为 0.9m³/d (150m³/a)。废水经自然流落至沉淀池沉淀后循环利用。

④车辆冲洗水

项目区位于西宁市城中区,施工车辆清洗时可选择就近的洗车行,因此本项目不设置车辆冲洗平台,项目区内不产生车辆冲洗水。

4、声环境影响分析

施工期固定噪声源可视为点声源,根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)有关要求,采用无指向性点声源几何发散衰减公式预测固定噪声源影响:

$$L(R)=L(R0)-20lg(R/R0)$$

式中: L(R): 距声源 R 处的 A 声级, dB;

L(R0): 已知 R0 处的 A 声级, dB;

R: 测点距声源的距离, m。

取各种施工机械和施工活动噪声 A 声级范围的中间值作为参考声级 R0, 计算得到各种机械施工时的噪声预测值, 噪声衰减预测结果详见下表:

表 4-1 固定噪声源在不同距离的噪声预测值

序号	机械设备	1m	4m	10m	20m	50m	100m
1	挖掘机	76	66	56	50	42	36
2	推土机	80	70	60	54	46	40
3	自卸汽车	77	67	57	51	43	37
4	混凝土搅拌机	73	63	53	47	39	33
5	水泵	75	65	55	49	41	35
6	混凝土泵	76	66	56	50	42	36
7	振动碾	80	70	60	54	46	40

本项目在通过村庄时,与首排房屋的距离最近为 4m,根据预测结果可知,本项目施工期间,施工噪声在距离声源 4m 处可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)限值的要求,夜间 50m 以外可以达到 55dB(A)的要求。

本项目在途径清河村施工时,将对周边声环境质量产生一定影响,因此本项目应严格将项目施工范围控制在 4m 内,严禁晚上 22:00~凌晨 6:00 以及中午

	<p>12:00~14:30 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工, 以避免局部声级过高。高噪声设备施工时间尽量安排在日间, 禁止夜间施工。同时应尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间, 减少对敏感目标的影响。减少施工车流量, 在施工区附近居民点等居民聚集区设立禁鸣警示牌, 在车流量较高的区域设立限速标志牌, 限制项目区内车辆时速在 10km/h 以内。</p> <p>5、固体废物影响分析及防治措施</p> <p>施工期的固体废弃物主要为生活垃圾、施工废弃土石方。</p> <p>本工程无弃渣产生, 因此不设弃渣场。施工期间, 施工人员的生活垃圾集中收集到施工现场设置的垃圾箱内, 集中运至垃圾处理厂集中处理。施工余方在施工造成的坑洼处回填平整。治理段沟道内堆积的生活垃圾及树枝等清理收集至施工现场设置的垃圾箱内集中清运。</p> <p>本工程总施工期为 4 个月, 施工人数为 20 人, 施工人员的生活垃圾日产生量按定额 0.5kg/人考虑, 则施工期间生活垃圾产生量约为 1.2t。生活垃圾以有机物为主, 为防止生活垃圾对环境造成污染, 本工程产生的生活垃圾集中收集, 并委托当地环卫部门及时清运至垃圾处理场所, 基本不会对周边环境产生影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>工程的实施不但可提高防洪能力, 同时可以减少水土流失, 其经济效益、社会效益、生态效益显著。工程的建设符合青海省与国家的建设与发展政策。</p> <p>本工程对环境的不利影响主要表现在施工期对周边水、气、声、生态等环境及环境敏感区有局部和短暂的不利影响。在落实相关环保措施的前提下, 工程施工对周边环境及环境敏感区的影响可以得到减缓, 其影响在可接受范围内。工程建成后, 自身不产生污染物, 可发挥防洪重大作用, 保护人民生命财产安全以及社会经济的稳定发展, 从减少水土流失角度也对部分敏感区起到保护作用。工程通过多次调整布局和规模, 尽量减少对环境敏感区和生态环境的扰动, 以实现防洪效益和环境保护效益的协调一致。</p> <p>生态效益分析:</p> <p>该工程的新建不仅可将沟道防洪标准提高到 30 年一遇, 而且可改善整个城区防洪能力, 改善地区面貌, 进一步提升人民居住环境条件和载体功能。通过沟道防洪治理, 不仅能有效减少洪水冲刷带来的水土流失, 降低次生地质灾</p>

	<p>害，减少排入下游的泥沙总量，保持水土能力，又可改善区域小气候，从而达到人与自然和谐相处，人与水和谐共处的良好环境。</p> <p>总体而言，本工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部的、临时的，并可通过环保措施有效减免。在落实各项施工期环保措施的前提下，运营期加强对沿线居民环保知识的宣传教育，禁止居民随意在沟道内倾倒垃圾，防止沟道垃圾堆积影响排洪。在沿线居民区设置垃圾箱，并由环卫部门定期清理。本项目运行过程中不产生废气、废水等污染物。</p>
<p>选线 环境 合理 性分 析</p>	<p>本项目排洪渠等工程的建设沿原有沟道走向布置，永久占地类型主要为草地，项目段约 1km 周边有居民区，此段施工区项目建设依托区内现有硬化道路，无法依托的部分新建施工临时道路共 0.27hm²，可采用农用车运输至施工区，为减少施工临时用地，保护生态环境，施工结束后便于生态恢复，本项目的临时道路建设平整并压实原有的地面，满足一般农用车运输材料的要求，以此减少临时道路的路面宽度。</p> <p>因此从环保角度而言，该工程布置选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、陆生生态影响防治措施</p> <p>西宁市城中区干沟沟道治理工程总体对生态环境影响较小，鉴于区域生态环境脆弱以及区域植被自然恢复过程缓慢，需加强施工期和运行期的管理，以最大程度减小对生态环境的影响。</p> <p>施工区生态影响防治措施</p> <p>(1) 工程施工道路利用现有城镇道路和乡村简易道路，尽可能减少临时道路的修建，减少临时占地面积，减少对项目区内植被的影响；</p> <p>(2) 基础开挖时严格控制施工作业带，控制临时土方堆放的宽度，严格按照分段开挖、分段修筑、分段回填的方式进行，严禁一次性大面积开挖，施工完成后及时进行土方回填，严禁土方长时间占压草地及耕地；</p> <p>(3) 工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，施工作业带确定为建筑物两侧外延 5m，施工结束后，施工作业带应及时恢复占地区域植被类型并且与周边植被盖度类似，城区段排洪渠两岸植被盖度恢复为 20%，远离城区段排洪渠沟道两岸植被盖度恢复为 70%。</p> <p>(4) 为避免施工人员对植被和土壤的影响和破坏，在做好施工组织设计的同时，划定工程占地范围，扰动范围应控制在 6.0-6.8m 范围内。在施工区设置警示牌，标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。</p> <p>(5) 施工场地内部按车辆行驶路线铺设防尘布，既能减少施工时运输车辆扬尘，同时能够避免车辆对表层植物的碾压。</p> <p>(6) 本项目临时占地恢复面积为 1.19hm²，施工结束后清理施工场地遗留的垃圾，占压破坏的草地在施工结束后播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种，恢复原有植被，植被盖度恢复至 70%，跟周边环境相似。为有效减缓生态影响，其具体措施见下：</p> <p>①减缓措施</p> <p>在施工期，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施进行补偿。</p> <p>保存表层土壤:土石方开挖时将项目占用其他草地区域处表土进行分层剥</p>
-------------	---

离、分层堆放，剥离的表土临时堆放在各区占地范围内，并采取压实和临时苫盖防护，不得裸露堆置，以防堆积土壤被风或流水侵蚀；施工结束后，将剥离的表土全部回填到临时道路和施工迹地用于覆土和植被恢复。

尽量避免雨季施工，分段施工，每一工段施工完成后尽快回填土方，恢复原地貌；严格限值作业人员进入作业范围，禁止施工人员进入周边农田焚烧植物等行为。

工程结束后及时清理施工占用场地，撤出占用场地，恢复原有场地。

②植被恢复措施

施工结束后，对裸露地面进行平整；并对该区采用撒播草籽的绿化方式，撒播密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。植被应根据当地气候特征及土壤成份，选择适应耐寒、耐旱、根系发达的速生草、树种，如青海早熟禾、垂穗披碱草等草种等进行播种，为了达到预期的植被恢复效果建议种植次数为 2-3 次，保证恢复面积在 70% 左右，剩余面积可自然恢复。

施工期规范施工，临时占地区域将地表草甸层合理剥离，保持其完整性，规范堆存，待施工结束后用于生态恢复，恢复原有生态现状；对未能完整剥离的，在空缺处种植、播撒符合当地生态现状的草种及植被。

在施工过程中，严格按照初设中要求的施工量进行开挖，禁止随意增大开挖面积及开挖深度。

同时，在施工期间应对施工人员加强生态保护教育，防止施工人员对工地及周围生态环境如树木、灌丛、景观等造成破坏。在施工过程中，加强环境监理职能作用，对保护措施实施监督和检查，对出现的环境问题及时处理。

综上所述，工程施工期将对区域生态环境产生一定的影响，但这种影响是短暂的，破坏性较小，在严格落实本环评提出的各项防治措施后，随着施工过程的结束，人为干扰的减少，损失的植被将有所恢复。

2、水生生态影响防治措施

本项目工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，工程施工安排在枯水期施工，排洪渠在沟道内施工时受汛期降雨过后洪水影响较大，在枯水期或非汛期施工时，沟道受降雨量影响很小，基本没有沟道地表径流，沟道较窄不宜布置砂砾石围堰，故采用导流涵管（DN800 波纹管）进行分段导流。因

此本项目施工不会对水生生态产生影响。

为了减小项目施工对水质水文的影响，要求施工的单位采取以下保护措施：

① 剩余残土、废水及时外运，不能直接将残土搁置水中，更不能随意堆置离沟道较近处，防止陆生植被破坏，应按工程初步设计，将残土处置妥当，防止水土流失大量泥土带入河中，造成悬浮物增加和沟道污染

② 在临水施工时应采用隔离、导流和围堰施工，防止大量泥沙流入沟道，造成沟道污染，底质破坏；施工将使用大量的水泥、砂石，应严格采取措施，禁止施工废水、泥浆泄漏进入沟道，造成污染。不能将剩余残土、固体废弃物直接堆置沟道中造成人为沟道堵塞、污染水体，给水生生物造成更大的影响。

③ 施工期对机械设备冲洗废水，根据施工方式，设置沉淀池，机械设备冲洗污水集中收集后经沉淀池沉淀后循环利用。杜绝由于人为活动所造成的环境破坏。

因此，加强施工期间各种废水的排放控制是保证水体水质的重要前提。

3、临时占地生态恢复措施

临时占地为施工材料堆放区、草表土养护区、土石方临时堆场、施工便道等的占地，占地类型主要为草地、耕地和河滩地，占地面积 1.19hm²。施工结束后，对占用草地的临时占地采取土地整治措施，进行表土回覆，覆土厚度 20cm，播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种，使其恢复原地貌，植被盖度恢复至 70%；对占用的耕地进行复耕；对占用的河滩地进行垃圾清理。占用的临时道路在施工结束后进行清理平整，道路表面和两侧扰动区域进行平整，对两侧占用的草地播撒草籽恢复地貌。

上述施工扰动破坏范围，在加强管理的基础上，其影响范围可控制在沟道两侧 6.8m 范围内，用彩钢板圈定施工区域。

4、环境空气影响防治措施

本工程建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“十个百分之百”，安装扬尘在线监测、喷淋和视频监控设备，并与当地住建、交通、环保等部门联网的要求。结合本项目施工特征提出以下措施：

(1) 扬尘污染防治措施

①施工中大量的挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，及时回填，以减少粉尘影响范围和时间；

②加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；

③施工作业应尽量避免大风天气，并配备洒水车，制定合理的洒水降尘制度，定期对施工场地、运输道路等，进行洒水抑尘，洒水次数根据天气状况而定（晴天、风大时应增加洒水次数）；

④施工单位应加强施工区的规划管理，建筑材料的堆场处应定点定位，并采取适当的围挡、遮盖防尘措施，在迎风面用苫布或其它材料遮挡，减少扬尘污染，水泥和石灰建筑材料采用罐车散装，建筑材料轻装轻卸，装卸工程可采取必要的喷淋压尘等措施。

⑤施工区干道车辆实行限速行驶，土方、砂石等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘；运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量，防止扬尘污染；

⑥晴天干燥季节对存土、铲土运输，要采取洒水措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。不定期清扫施工场地周边路面，保持路面清洁，减缓因项目施工对周边道路的影响。

⑦敏感点防护措施：车辆在经过集中居民点时，车速必须控制在15km/h，并在居民集中的路段两旁设置限速指示牌，限速牌间距约200m；对居民点集中的施工路段进行洒水降尘，以道路无明显扬尘为准，非雨日每天洒水不少于5次，确保扬尘削减到最低；为减少运输过程中的扬尘，运输车辆加盖防尘帆布，以减少施工车辆在运输过程中对居民造成大气污染。

⑧本项目原料转运过程中对转运车辆表面覆盖篷布，避免原料转运过程中造成扬尘污染。

⑨施工现场要求施工单位在敏感点周边施工时文明施工，设置围挡，并定期对施工作业面洒水抑尘，使施工作业面保持湿润，以减少由于汽车经过和风吹而引起的道路扬尘。

⑩施工过程中应尽量使用成品材料。

(2) 燃油尾气防治措施

选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。

5、水环境影响防治措施

(1) 生活污水处理措施

本工程位于西宁市城中区，施工期租赁居民住宅，生活污水依托城市既有卫生设施处理。

(2) 生产废水处理措施

①加强机械设备的维护保养，避免施工机械在施工过程中发生漏油、滴油的现象发生。

②生产运输车辆选择城中区的洗车行进行清洗，不在项目区内。

③项目拌合设备冲洗废水经沉淀池收集处理后用于砂石料堆体表面洒水抑尘，严禁外排。

④严禁在沟道内倾倒垃圾，冲洗、检修车辆。

⑤本工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，工程施工安排在枯水期施工。

⑥合理安排施工方案，严格控制施工时间，尽可能缩短工期，最大限度地减少施工水环境的影响。

6、声环境影响防治措施

(1) 降低设备声级

①施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

②及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

(2) 合理安排施工时间和布局施工现场

①沟道两岸邻近范围内有居民居住区域，严禁晚上 22:00~凌晨 6:00 以及中午 12:00~14:30 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动；

②尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高，禁

止夜间施工；合理安排安装时间和顺序，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，利用距离衰减措施，在不影响安装的情况下将强噪声设备尽量分散布置使用。

③尽量缩短声环境敏感点附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对敏感目标的影响。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解；

④施工场地布置时设备应尽量远离声环境敏感点，必要时应在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障，以缓解噪声影响。

⑤设置禁鸣牌。在施工材料运输路段设置禁鸣牌，分别沿道路两侧设置。建筑材料运输车辆居民点集中的路段应适当减速行驶并禁止鸣高音喇叭。

⑥强噪声设备的选择布置尽量远离敏感目标，在道路两侧周围设置的临时围挡防护物也可在一定程度上起到隔声作用。

⑦建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（3）设置噪声屏障

设置隔音屏障来减少施工噪音的传播。隔音屏障可以采用围挡、围墙等形式，将施工现场与居民区隔开，减少噪音的传播范围。同时，应在隔音屏障上设置吸音材料，进一步减少噪音的传播和影响。

（4）加强施工现场管理

应加强对施工人员和机械设备的管理，确保施工作业按照规定的时间和标准进行。同时，施工人员应接受相关的安全和环保培训，提高其施工素质和意识，减少不必要的噪音污染。此外，还应配备专门的环保人员，对施工现场的环境和噪音进行监测和管理，确保施工过程中不会对居民造成过大的影响。

7、固体废物影响防治措施

（1）经统计，本工程挖填土石方量合计 3.56 万 m³，其中挖方 1.986 万 m³，填方 1.574 万 m³，无借方，余方 0.41 万 m³，余方在施工造成的坑洼处回填平整。治理段沟道内堆积的生活垃圾及树枝等清理收集至施工现场设置的垃圾箱内集中清运。

	<p>(2) 施工期产生的生活垃圾可通过城市垃圾桶进行收集，并委托当地环卫部门清运至当地生活垃圾处理场。</p> <p>(3) 严禁垃圾焚烧，并对垃圾桶定期喷洒消毒水。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本工程治理沟道为干沟，经现场勘察，评价区域沟道为季节性沟道，项目完成后运营期目的是提高西宁市城中区干沟的防洪能力，减轻洪水对河岸的淘刷，提高沟道连通性，最大程度的减少水土流失，改善沟道水质向好，改善区域生态环境和人居环境，保障干沟两岸村庄、农田及乡村道路等安全。</p> <p>本项目运营期加强对沿线居民环保知识的宣传教育，禁止居民随意在沟道内倾倒垃圾，防止沟道垃圾堆积影响排洪。在沿线居民区设置垃圾箱，并由环卫部门定期清理。本项目运行过程中不产生废气、废水等污染物。</p>
其他	<p>1 环境管理</p> <p>为避免工程建设对环境产生不利的影晌，重点强化施工期的环境保护组织管理工作，确保环境保护各项设施的实施和措施的落实，应建立健全施工期相应的环境管理制度。环境管理要求和标准应接受玉树州环境保护主管部门监督。</p> <p>1.1 施工组织要求</p> <p>应采用招投标的方法，按照公开、公平、公正的原则，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标。在择优录用的基础上选择有实力和经验、设备优良、人员素质的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款，施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施；同时还建议聘请有资质、有实力的咨询公司进行施工监理，严把质量关。</p> <p>1.2 环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须将建设项目的环境保护工作纳入工作计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止在工程建设和其它活动中产生的污染危害。依据国家有关建设项目环境管理规定和国家环保总局要求，建设项目在建设期间应设专职的环境监理人员，负责工程建设期间的环境管理工作，对工程期间可能产生的环境影响进行监理。</p> <p>①环境管理机构</p> <p>设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，为其创造必要的工</p>

作条件，建立相应的工作制度，赋予相应的职能和权利。

②环境管理职责

- a、组织项目建设的计划实施；
- b、协调项目主管部门与建设单位之间的环境管理与监理工作；
- c、负责施工期环境措施的监督管理；
- d、加强施工人员进行环境保护宣传，接受地方环保部门的技术指导和监督管理；
- e、向上级有关部门汇报项目环保工作情况，保证环保投资落实到实处；
- f、建立完善的环境保护规章制度并实施，落实环境监测制度；
- g、对工程的各种运行设备的正常工作进行监督管理，确保设备正常并高效运行。

③环境管理计划

根据国家现政策及法规，结合项目区实际情况，工程竣工后，具体由管理单位指定专人，进行检查维护管理。定期清理垃圾，加强日常管理，定期巡视排洪渠，保障各项设施的正常运行。

4、环保竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的有关规定，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。

表 5-1 本项目环保工程“三同时”验收表

治理内容	主要环保措施、设施	验收要求	验收标准
生态	施工完成后恢复项目区原有植被覆盖率	恢复施工迹地占用使用功能，达到项目区原有绿化覆盖率，植被覆盖率达到 70%	
施工迹地	生态恢复	对施工迹地全部进行恢复，无固体废物残留	

	固体废物	生活垃圾统一收集后由环卫部门清运，施工余方在施工造成的坑洼处回填平整。治理段沟道内堆积的生活垃圾及树枝等清理收集至施工现场设置的垃圾箱内集中清运。	施工项目区固体废物不随意丢弃，无垃圾堆放现象
--	------	---	------------------------

该工程建设，大面积土石方开挖较少，又无大量的固体废物、废气、废水排放，但在项目施工过程中，还需要采取相应的环保措施来减少施工期水、气、声的排放，会更有利于项目区的保护与建设。项目投资 799.26 万元，环保投资为 20 万元，占工程总投资的 2.50%，环保投资见下表：

表 5-1 项目环保投资估算表

环保投资

类别	环保治理项目	环保措施	投资(万元)
废气	施工扬尘 车辆运输扬尘	开挖土方及易起尘材料用防尘网遮盖、洒水车道路、场地洒水、运输车辆封闭；施工人员防护；施工采用湿法作业，尽量减少扬尘产生。	4.5
废水	施工废水	设置一座 2m ³ 废水沉淀池，废水经收集沉淀后回用于施工。	2.3
固废	生活垃圾	依托城中清河村街道垃圾桶收集，委托环卫部门后定期清理。	1.0
	建筑垃圾	施工余方在施工造成的坑洼处回填平整。治理段沟道内堆积的生活垃圾及树枝等清理收集至施工现场设置的垃圾箱内集中清运。	2
声环境	噪声防治措施	采用低噪声机械设备和工艺；机械设备定期维护保养；及时修理和改进施工机械；高噪声机械设置减振机座；在施工生产区附近居民点等居民聚集区设立禁鸣警示牌，在车流量较高的区域设立限速标志牌；	3.6
	生态	临时占地占压破坏的草地，在施工结束后播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种，恢复原有植被。	6.6
合计			20

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>施工区生态影响防治措施</p> <p>(1) 工程施工道路利用现有城镇道路和乡村简易道路, 尽可能减少临时道路的修建, 减少临时占地面积, 减少对项目区内植被的影响;</p> <p>(2) 基础开挖时严格控制施工作业带, 控制临时土方堆放的宽度, 严格按照分段开挖、分段修筑、分段回填的方式进行, 严禁一次性大面积开挖, 施工完成后及时进行土方回填, 严禁土方长时间占压草地及耕地; (3) 工程占地符合节约用地和减少扰动的要求, 施工作业带确定为建筑物两侧外延 5m, 施工结束后, 施工作业带应及时恢复占地区域植被类型并且与周边植被盖度类似, 城区段排洪渠两岸植被盖度恢复为 20%, 远离城区段排洪渠沟道两岸植被盖度恢复为 70%。(4) 为避免施工人员对植被和土壤的影响和破坏, 在做好施工组织设计的同时, 划定工程占地范围, 扰动范围应控制在 6.0-6.8m 范围内。在施工区设置警示牌, 标明施工活动区, 严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。(5) 施工场地内部按车辆行驶路线铺设防尘布, 既能减少施工时运输车辆扬尘, 同时能够避免车辆对表层植物的碾压。</p> <p>(6) 施工结束后清理施工场地遗留的垃圾, 占压破坏的草地在施工结束后播撒青海早熟禾、垂穗披碱草等草种, 恢复原有植被, 植被盖度恢复至 70%, 跟周边环境相似。(7) 为有效减缓生态影响, 本次提出以下生态恢复措施: ①减缓措施: 在施工期, 采取尽量少占地, 少破坏植被的原则, 划定施工作业范围和路线, 不得随意扩大, 按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围, 对于施工过程中破坏的植被, 要制定补偿措施进行补偿。保存表层土壤: 土石方开挖时将项目占用其他草地区域处表土进行分层剥离、分层堆放, 剥离的表土临时堆放在各区占地范围内, 并采取压实和临时苫盖防护, 不得裸露堆置, 以防堆积土壤被风或流水侵蚀; 施工结束后, 将剥离的表土全部回填到临时道路和施工迹地用于覆土和植被恢复。尽量避免雨季施工, 分段施工, 每一工段施工完成后尽快回填土方, 恢复原地貌; 禁止在河道内倾倒施工垃圾、渣土。本工程围堰导流, 利用开挖渣料构筑, 为防止围堰冲刷, 采用编织袋围堰填筑堰身; 严格限值作业人员进入作业范围, 禁止施工人员进入</p>	<p>(1) 临时占地恢复, 其植被覆盖度应与周边未扰动区域植被覆盖度一致, 施工结束后播撒草籽, 使草地区域植被覆盖度恢复至 70%, 城区植被盖度恢复至 20% 左右, 跟周边环境相似。</p> <p>(2) 临时占地内无建筑垃圾及生活垃圾遗留。</p>	<p>对播撒草籽的临时占地进行人工抚育恢复, 确保与周边环境植被覆盖度一致。</p>	<p>草地区域植被覆盖度不低于 70%。</p>

	<p>周边农田焚烧植物等行为。工程结束后及时清理施工占用场地，撤出占用场地，恢复原有场地。</p> <p>②植被恢复措施：施工结束后，对裸露地面进行平整；并对该区采用撒播草籽的绿化方式，撒播密度为 80kg/hm²。植被应根据当地气候特征及土壤成份，选择适应耐寒、耐旱、根系发达的速生草、树种，如青海早熟禾、垂穗披碱草等草种等进行播种，为了达到预期的植被恢复效果建议种植次数为 2-3 次，保证恢复面积在 70%左右，剩余面积可自然恢复。施工期规范施工，临时占地区域将地表草甸层合理剥离，保持其完整性，规范堆存，待施工结束后用于生态恢复，恢复原有生态现状；对未能完整剥离的，在空缺处种植、播撒符合当地生态现状的草种及植被。在施工过程中，严格按照初设中要求的施工量进行开挖，禁止随意增大开挖面积及开挖深度。同时本环评要求在施工期间应对施工人员加强生态保护教育，防止施工人员对工地及周围生态环境如树木、灌丛、景观等造成破坏。在施工过程中，加强环境监理职能作用，对保护措施实施监督和检查，对出现的环境问题及时处理。综上所述，工程施工期将对区域生态环境产生一定的影响，但这种影响是短暂的，破坏性较小，在严格落实本环评提出的各项防治措施后，随着施工过程的结束，人为干扰的减少，损失的植被将有所恢复。</p>			
水生生态	<p>本项目工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，工程施工安排在枯水期施工，因此本项目施工不会对水生生态产生影响。</p> <p>为了减小项目施工对水质水文的影响，要求施工的单位采取以下保护措施：① 剩余残土、废水及时外运，不能直接将残土搁置水中，更不能随意堆置离沟道较近处，防止陆生植被破坏，应按工程初步设计，将残土处置妥当，防止水土流失大量泥土带入河中，造成悬浮物增加和沟道污染</p> <p>② 在临水施工时应采用隔离、导流和围堰施工，防止大量泥沙流入沟道，造成沟道污染，底质破坏；施工将使用大量的水泥、砂石，应严格采取措施，禁止施工废水、泥浆泄漏进入沟道，造成污染。不能将剩余残土、固体废弃物直接堆置沟道中造成人为沟道堵塞、污染水体，给水生生物造成更大的影响。③ 施工期对机械设备冲洗废水，根据施工方式，在每个环节设置污水收集集中处理后方能排入水体，减少水体污染。杜绝由于人为活动所造成的环境破坏。</p> <p>因此，加强施工期间各种废水的排放控制是保证水体水质的重要前提。</p>	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 生活污水处理措施</p> <p>本工程位于西宁市城中心区，施工期租赁居民住宅，生活污水依托城市既有卫生设施处理。</p> <p>(2) 生产废水处理措施</p> <p>①加强机械设备的维护保养，避免施工机械在施</p>	无施工废水、机械清洗废水等外排；无生活污水及生活垃圾进入地表水	在沿线居民区设置垃圾箱，并由环卫部门定期清理禁止附	水质满足《地表水环境质量标准》

	<p>工过程中发生漏油、滴油的现象发生。②生产运输车辆选择城中区的洗车行进行清洗，不在项目区内。③项目拌合设备冲洗废水经沉淀池收集处理后用于砂石料堆体表面洒水抑尘，严禁外排。④严禁在沟道内倾倒垃圾，冲洗、检修车辆。⑤本工程所在沟道为季节性沟道，平时沟道内无长流水，工程施工安排在枯水期施工。⑥合理安排施工方案，严格控制施工时间，尽可能缩短工期，最大限度地减少施工水环境的影响。</p>		近村民向沟道倾倒垃圾。	(GB3838-2002) 中IV类标准。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 降低设备声级</p> <p>①施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；②及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。</p> <p>(2) 合理安排施工时间和布局施工现场</p> <p>①沟道两岸邻近范围内有居民居住区域，严禁晚上 22: 00~凌晨 6: 00 以及中午 12: 00~14: 30 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动；②尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高，禁止夜间施工；合理安排安装时间和顺序，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，利用距离衰减措施，在不影响安装的情况下将强噪声设备尽量分散布置使用。③尽量缩短声环境敏感点附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对敏感目标的影响。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解；④施工场地布置时设备应尽量远离声环境敏感点，必要时应在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障，以缓解噪声影响。⑤设置禁鸣牌。在施工材料运输路段设置禁鸣牌，分别沿道路两侧设置。建筑材料运输车辆居民点集中的路段应适当减速行驶并禁止鸣高音喇叭。⑥强噪声设备的选择布置尽量远离敏感目标，在道路两侧周围设置的临时围挡防护物也可在一定程度上起到隔声作用。⑦建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>(3) 设置噪声屏障：设置隔音屏障来减少施工噪声的传播。隔音屏障可以采用围挡、围墙等形式，将施工现场与居民区隔开，减少噪声的传播范围。同时，应在隔音屏障上设置吸音材料，进一步减少噪声的传播和影响。(4) 加强施工现场管理：应加强对施工人员和机械设备的管理，确保施工作业按照规定的时间和标准进行。同时，施工人员应接受相关的安全和环保培训，提</p>	<p>施工阶段噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 的标准，即昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。</p>	/	/

	高其施工素质和意识，减少不必要的噪音污染。此外，还应配备专门的环保人员，对施工现场的环境和噪音进行监测和管理，确保施工过程中不会对居民造成过大的影响。			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 扬尘污染防治措施</p> <p>①施工中大量的挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，及时回填，以减少粉尘影响范围和时间；②加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；③施工作业应尽量避免大风天气，并配备洒水车，制定合理的洒水降尘制度，定期对施工场地、运输道路等，进行洒水抑尘，洒水次数根据天气状况而定（晴天、风大时应增加洒水次数）；④施工单位应加强施工区的规划管理，建筑材料的堆场处应定点定位，并采取适当的围挡、遮盖防尘措施，在迎风面用苫布或其它材料遮挡，减少扬尘污染，水泥和石灰建筑材料采用罐车散装，建筑材料轻装轻卸，装卸工程可采取必要的喷淋压尘等措施。⑤施工区干道车辆实行限速行驶，土方、砂石等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘；运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量，防止扬尘污染；⑥晴天干燥季节对存土、铲土运输，要采取洒水措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。不定期清扫施工场地周边路面，保持路面清洁，减缓因项目施工对周边道路的影响。⑦敏感点防护措施：车辆在经过集中居民点时，车速必须控制在 15km/h，并在居民集中的路段两旁设置限速指示牌，限速牌间距约 200m；对居民点集中的施工路段进行洒水降尘，以道路无明显扬尘为准，非雨日每天洒水不少于 5 次，确保扬尘削减到最低；为减少运输过程中的扬尘，运输车辆加盖防尘帆布，以减少施工车辆在运输过程中对居民造成大气污染。⑧本项目原料转运过程中对转运车辆表面覆盖篷布，避免原料转运过程中造成扬尘污染；对堆放的混凝土及其他原料用抑尘网进行苫盖，避免大风天气造成扬尘污染；本项目混凝土拌和在混凝土拌合车中进行，车体密闭，因此本项目施工过程中混凝土拌和不会产生扬尘。⑨施工现场要求施工单位在敏感点周边施工时文明施工，设置围挡，并定期对施工作业面洒水抑尘，使施工作业面保持湿润，以减少由于汽车经过和风吹而引起的道路扬尘。⑩施工过程中应尽量使用成品材料。</p> <p>(2) 燃油尾气防治措施</p> <p>选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排</p>	控制扬尘影响范围，其影响范围应控制在 30m 范围区域，避免对敏感点环境空气造成污染影响	/	/

	放的废气能够达到国家标准。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。			
固体废物	(1) 经统计，本工程挖填土石方量合计 3.56 万 m ³ ，其中挖方 1.986 万 m ³ ，填方 1.574 万 m ³ ，无借方，余方 0.41 万 m ³ ，余方在施工造成的坑洼处回填平整。治理段沟道内堆积的生活垃圾及树枝等清理收集至施工现场设置的垃圾箱内集中清运。(2) 施工期产生的生活垃圾可通过城市垃圾桶进行收集，并委托当地环卫部门清运至当地生活垃圾处理场。(3) 严禁垃圾焚烧，并对垃圾桶定期喷洒消毒水。	施工区无生活垃圾、建筑垃圾留存，恢复原有地貌。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程对环境的不利影响主要表现在施工期对周边水、气、声、生态等环境及环境敏感区有局部和短暂的不利影响。在落实相关环保措施的前提下，工程施工对周边环境及环境敏感区的影响可以得到减缓，其影响在可接受范围内。工程建成后，自身不产生污染物，可发挥防洪重大作用，保护人民生命财产安全以及社会经济的稳定发展，从减少水土流失角度也对部分敏感区起到保护作用。工程通过多次调整布局和规模，尽量减少对环境敏感区和生态环境的扰动，以实现防洪效益 and 环境保护效益的协调一致。

总体而言，本工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部的、临时的，并可通过环保措施有效减免。在落实各项施工期环保措施的前提下，运营期加强对沿线居民环保知识的宣传教育，禁止居民随意在沟道内倾倒垃圾，防止沟道垃圾堆积影响排洪。在沿线居民区设置垃圾箱，并由环卫部门定期清理。

综上所述，该工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部、临时性的，可通过环保措施有效的避免，从环境角度分析，该工程的建设是可行的。